autant des autres *Bellis* que *Bellium*, *Bellidium* et *Bellidiastrum* se différencient mutuellement. — Outre les ouvrages cités, on trouvera dans DROUET[1], SEUBERT et HOCHSTETTER[2] les renseignements utiles sur cette plante.

Quant à cette nouvelle découverte d'une plante des îles Atlantiques sur le continent européen, elle n'est pas faite pour surprendre. L'an dernier je disais, à propos de la présence, en Algarve, du *Carex Guthnickiana*, que le Portugal, mieux exploré, réserve d'heureuses surprises aux botanistes, tout comme l'Espagne sa voisine. Avec le *Bellis azorica* on peut citer d'autres plantes atlantiques : *Ilex Perado, Myrica Faya, Luzula purpurea*, etc. C'est une nouvelle preuve de la corrélation qui existe entre la flore occidentale portugaise et celle de Madère, des Açores et des Canaries, ainsi que l'ont démontré nos confrères MM. DAVEAU, HENRIQUÈS, MARIZ et, récemment, pour l'Espagne avec celle d'Orient, nos compatriotes MM. DEBEAUX et HERVIER.

Il n'est pas douteux que cette démonstration se fortifiera à mesure que les recherches se multiplieront.

M. Gagnepain fait au nom de M. Finet et au sien une communication, suite de leur travail sur la *Flore de l'Asie orientale*. Elle formera le 4e des *Mémoires* de la Société et traite des Dilléniacées, Calycanthées et Magnoliacées. Plusieurs espèces nouvelles y seront décrites et figurées.

Après un échange d'observations entre M. le Président et M. Gagnepain, M. Lutz donne lecture de la communication suivante :

Note sur la définition des tissus primaires et des tissus secondaires,

PAR M. E. DECROCK.

En étudiant la différenciation ligneuse dans les faisceaux conducteurs de la tige des Monocotylédones, j'ai été frappé de la

1. H. DROUET. *Catalogue de la Flore des îles Açores*, p. 174.
2. M. SEUBERT und C. HOCHSTETTER. *Uebersicht der Flora der azorischen Inseln*, p. 12.

ressemblance très accusée qui existe entre ce mode de différenciation et celui qu'on observe chez les Dicotylédones au début de la structure secondaire de leur tige.

Beaucoup d'observateurs ont remarqué d'ailleurs la disposition, en séries radiales, des éléments vasculaires du faisceau des Monocotylédones. La figure du faisceau de *Zea Mays* qu'a donnée SACHS et qu'on trouve reproduite dans tous les Traités souligne d'une manière typique le caractère auquel je fais allusion.

Il y a quelques années, M. Ch. QUEVA, professeur à l'Université de Dijon, a montré que les éléments de la région moyenne du faisceau de certaines Liliacées se cloisonnent à la façon d'une zone cambiale, sans conclure pour cela que cette sorte de zone cambiale était l'origine d'un bois secondaire, pas plus que d'un liber secondaire. Cependant, ce savant a nettement caractérisé ces productions dans le faisceau de *Gloriosa superba*. Cette découverte devait nécessairement éveiller l'attention de tous ceux qui s'intéressent aux problèmes de l'Anatomie générale. Je ne veux pas entrer aujourd'hui dans le détail de mes observations sur le développement du faisceau. Si j'ai consacré quelques lignes à ce sujet, c'est pour mieux faire remarquer l'incertitude de nos connaissances sur l'origine des tissus.

Par cette Note, je voudrais provoquer une discussion des définitions des tissus primaires et secondaires et présenter quelques remarques intéressant cette question.

Si l'on parcourt les Traités de SACHS, de DUCHARTRE, de VAN TIEGHEM, de BONNIER et LECLERC DU SABLON, qui reflètent l'état de la science botanique à l'époque où ils ont paru, on constate que l'accord est parfait en ce qui concerne les définitions des tissus secondaires ; les termes en sont d'une précision mathématique. Il n'en est pas de même pour les tissus primaires, et surtout pour les tissus du faisceau conducteur. Il y a place pour l'arbitraire ou tout au moins pour l'indécision. Les uns admettent que, dans la tige des Monocotylédones, le faisceau a une origine entièrement primaire; les apparences concordent en général avec cette manière de voir, et puis cette notion est une sorte d'article de foi que nous ont légué les grands anatomistes du XIXe siècle.

Quelques autres ont aperçu la trace d'une série de cloisonnements tangentiels qui rappellent assez bien une assise génératrice.

D'après MM. BONNIER et LECLERC DU SABLON, dont le « Cours de botanique » est le plus récent de nos traités : « on donne le nom de tissus secondaires aux tissus résultant du fonctionnement d'une assise génératrice ». Une assise génératrice est *un ensemble de cellules disposées en assise continue, se divisant rapidement, toujours dans la même direction*, de façon à donner alternativement d'un côté ou de l'autre, ou même d'un seul côté, des cellules de tissu secondaire. Ces cellules sont toujours rangées en files perpendiculaires à la direction principale des cloisonnements. Il peut se produire de temps à autre des cloisonnements radiaux, de telle sorte qu'une file de cellules en forme deux.

Je ne crois pas devoir rappeler les définitions antérieures à celles que je viens de citer, puisqu'il n'y a aucune divergence à signaler.

La même précision ne se retrouve pas dans les auteurs en ce qui concerne les tissus primaires. D'abord, on ne trouve généralement pas une définition distincte, avec des termes qui soient opposables à ceux que nous avons relatés plus haut. Tous les éléments qui dérivent directement d'un méristème primitif constituent les tissus primaires. Le sens du cloisonnement n'est jamais indiqué nettement ainsi que je vais essayer de le faire voir.

BONNIER et LECLERC DU SABLON distinguent au sommet de la tige la série des méristèmes suivants :

1° Méristème épidermique : les cellules se cloisonnent *dans toutes les directions*, mais surtout perpendiculairement à la surface, et jamais parallèlement à cette surface.

2° Méristème cortical : les cellules se cloisonnent surtout dans le sens transversal.

3° Méristème vasculaire : les cloisonnements se font « surtout en long ».

4° Méristème médullaire : les cellules se divisent surtout transversalement.

D'après ces indications, on voit que les méristèmes se cloisonnent dans toutes les directions, restriction faite pour le méristème épidermique.

Pour le méristème vasculaire, l'expression « surtout en long » devrait être complétée par ces mots « et sans direction déterminée par rapport à la surface du membre ».

La distinction serait de la sorte bien établie entre les tissus primaires et les tissus secondaires.

Cette caractéristique des tissus primaires est, au demeurant, bien exprimée dans les figures classiques que nous possédons sur ce sujet. Je cite : dans VAN TIEGHEM (*Traité*, 1891) les futurs faisceaux libéro-ligneux de la tige d'*Heterocentron diversifolium*, d'après VÖCHTING ; dans HABERLANDT (*Die physiologische Leistungen der Pflanzengewebe*, 1882) les faisceaux de *Juncus glaucus*, les faisceaux de *Primula sinensis*.

En résumé, les tissus primaires dérivent d'un massif de cellules dont le cloisonnement se fait sans direction déterminée, les tissus secondaires dérivent d'une assise de cellules dont le cloisonnement se fait dans une direction déterminée.

A la suite de la communication de M. Decrock, M. Perrot demande la parole :

Il regrette que l'auteur ne puisse être présent pour discuter quelques instants avec lui. Les observations de M. DECROCK sont parfaitement exactes, mais il craint qu'il n'y ait là qu'une simple discussion de mots. Il est bien difficile d'enfermer les faits morphologiques dans une formule mathématique et les modes de division des méristèmes primaires sont surtout la conséquence des nécessités physiologiques des tissus différenciés à qui elles doivent donner naissance.

S'il est, en effet, relativement facile de définir les tissus secondaires, il n'en est guère de même pour les tissus primaires.

Les cloisonnements dans un méristème ne peuvent se terminer ni s'orienter immédiatement, et jusqu'à ce que les croissances en longueur ou en épaisseur aient atteint sensiblement leur limite minima par rapport à l'importance physiologique de l'organe, il peut apparaître des cloisonnements dans divers sens. Il va sans dire que l'orientation de ces cloisonnements sera sous la dépendance directe de la future fonction à laquelle est destinée la portion d'organe dont il s'agit.

C'est ainsi que pour le faisceau de Monocotylédone dont il est question dans la note de M. DECROCK, les cloisonnements peuvent se continuer au sein même des éléments parenchymateux du faisceau pendant un temps assez long; mais il semble certain que cette activité cellulaire ne saurait être comparée à celle des couches cambiales des Dicotylédones, qui donnent naissance aux tissus secondaires libéro-ligneux.

M. le Secrétaire général donne lecture de la communication qui suit :

Trois plantes nouvelles de la flore de France,

PAR M. L'ABBÉ GAVE.

En 1891 et en 1895, au mois de juin, je récoltai, au mont Vouan et au pied du Môle (Haute-Savoie), deux *Pinguicula* qui m'intriguèrent beaucoup. La forme de leurs corolles, à première vue, était celle du *P. alpina* L., mais leur coloris rappelait celui du *P. vulgaris* L. Aucune description ne leur convenait mieux que celle du *P. alpina*, mais leur couleur venait tout dérouter. On sait que la couleur du *P. alpina* est blanche et celle de mes échantillons était bleue. Aussi, en attendant d'être fixé à leur sujet, j'écrivis cette petite note sur l'étiquette provisoire : par son éperon qui est très court, cette plante ressemble au *P. alpina* L., par le reste de sa corolle qui est bleue, au *P. vulgaris* L.

Ces deux plantes se ressemblaient si fort, que je les pris pour une même variété du *P. alpina*. Celle du Môle, toutefois, était d'un bleu plus foncé que celle du Vouant. Les stations de ces deux *Pinguicula* sont distantes l'une de l'autre, à vol d'oiseau, de 6 kilom. environ.

Ce n'est qu'en 1904, lorsque je commençai à classer mes plantes, que je retrouvai les échantillons de mes deux *Pinguicula*. Cette fois, il fallait bien établir leur état civil. Je ne pouvais mieux faire pour cela que de recourir aux lumières de M. G. BEAUVERD, conservateur de l'Herbier Boissier. Son œil exercé reconnut bien vite dans mes échantillons deux variétés (peut-être deux espèces) qu'il nomma, l'une, *P. Gavei* — merci